



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 通話料金表を備えると共にこの通話料金表を参照して課金を行う公衆電話機と、電話回線を介し前記通話料金表の料金データの書換を行うセンター装置とからなる公衆電話システムにおいて、  
現行用及び予備用の前記通話料金表が記憶されるメモリと、設定された時刻情報に基づいて起動される時計部とを前記公衆電話機に設けると共に、前記時刻情報を設定する時刻情報設定手段と、前記現行用及び予備用の各通話料金表の指定の料金データを設定する通話料金設定手段と、前記現行用及び予備用の各通話料金表の切り替え時刻を前記公衆電話機に送信して記憶させる切り替え時刻情報設定手段とを前記センター装置に備え、前記公衆電話機は通話時に前記時計部の時刻情報と予め記憶された前記切り替え時刻情報とに基づいて前記現行用及び予備用の予め設定された各通話料金表のいずれか一方を参照して課金を行うようにしたことを特徴とする公衆電話システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は、公衆電話機（以下、電話機）とセンター装置とからなりセンター装置からの通話料金切り替え指示により電話機の通話料金テーブルを切り替える公衆電話システムに関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来のこの種の公衆電話システムは、通話料金を変更する場合、その変更時刻になると、改訂される通話料金や該当する電話番号等のデータをDTMF信号に変換してセンター装置から各電話機へ送信するようにしている。そして、各電話機側ではこれら通話料金データを受信して内部のメモリに記憶すると共に、以降の各電話機における通話に対しては新しい料金体系にしたがって課金されるものとなっている。

**【0003】**

**【発明が解決しようとする課題】** 従来の公衆電話システムは、通話料金の変更時刻になると、センター装置から変更通話料金データを各電話機毎に送信しており、この場合センター装置では多数の電話機に対して料金データ送信しなければならないことから、各電話機を一齐に新しい料金体系に切り替えることができない。したがって、或電話機では新たな料金体系にしたがった課金が行われているのに対し、他の電話機は旧い料金体系にしたがった課金が行われるという不具合が生じている。

**【0004】** したがって、本発明は、各電話機の通話料金を一齐に切り替えることを目的とする。

**【0005】**

**【課題を解決するための手段】** このような課題を解決するために、本発明は、現行用及び予備用の各通話料金表が記憶されるメモリと、設定された時刻情報に基づいて起動される時計部とを電話機に設けると共に、上記時刻

情報を設定する時刻情報設定手段と、現行用及び予備用の各通話料金表の指定料金データを設定する通話料金設定手段と、現行用及び予備用の各通話料金表の切り替え時刻を電話機に送信して記憶させる切り替え時刻情報設定手段とをセンター装置に設けたものである。

**【0006】**

**【作用】** 電話機において通話中に課金を行う場合は、時計部の時刻情報と予め記憶された切り替え時刻情報とに基づいて現行用及び予備用の予め設定された各通話料金表のいずれか一方を選択して通話料金を決定し、この決定された通話料金にしたがって課金を行う。

**【0007】**

**【実施例】** 図1は、本発明に係る公衆電話システムの一実施例を示す図であり、このシステムを構成する電話機10のブロック図である。同図において、11は電話回線（以下、回線）Lに到来する着信を検出する着信検出回路、12は着信信号により着信鳴動を行うリング回路、14は回線Lに到来するDTMF信号を受信するDTMF受信回路、15は課金信号を検出する課金信号検出回路、16は回線Lのループを強制切断すると共に回線Lに対しダイヤルパルス（DP）信号を出力する強切・DP送出回路、17は通話回路である。また、18は回線LへDTMF信号を送出するDTMF送出回路、19は通話料金がなくなったときに催促音を出力する催促音送出回路、20は挿入されたテレホンカード等に対し各種の処理を行うカードユニット部、21は表示部、22はダイヤルキー等のキーボード、23はリレー駆動回路、24は電話機の各部に電源を供給する電源部、25は図示省略したメモリを内部に備えと共に電話機10の全体を制御する制御部である。なお、26A、26Bは通話料金表が格納され電氣的書き込み消去が可能なE<sup>2</sup>PROM、27は時計部、HS1、HS2はフックスイッチ、gsはリレーである。

**【0008】** ここで、電話機10は、後述するセンター装置30から、時刻情報及び通話料金の変更データがDTMF信号として送信されると、DTMF受信回路15を介してこれを受信し、それぞれ時計部27及びE<sup>2</sup>PROM26A、26Bへ設定する。また、センター装置から通話料金表の切り替え時刻情報を受信すると、制御部25内のメモリに記憶する。そして、オフフック後、カードがカードユニット部20に挿入され、操作されたダイヤル番号を入力すると、この入力したダイヤル番号から通話料金を決定するために、例えばE<sup>2</sup>PROM26A内の現行用の料金表を参照するか、或いはE<sup>2</sup>PROM26B内の予備用の料金表を現行用の料金表として参照するかを上記切り替え時刻情報に基づき選択する。

**【0009】** また図2は、上記公衆電話システムを構成するセンター装置30のブロック図である。同図において、32は回線群31に対する発信制御及び着信制御を行う回線制御部、33は表示部、34はキーボード等の

入力部、35はプリント出力を行うプリンタ部、36は記憶部、37は以上の各部を制御する制御部である。なお、38は時計部、39は電源部である。

【0010】ここで、センター装置30は、各電話機の通話料金を変更する場合は、まず各電話機毎に時刻情報を送信して時刻設定を行わせると共に、各電話機に対し変更される通話料金データを送信する。そしてその後、実際に料金が切り替わる切り替え時刻情報を各電話機へ送信する。このように予め切り替え時刻情報を各電話機へ送信しておくことにより、各電話機の通話料金を矛盾なく一斉に切り替えることができる。

【0011】次に図3は、センター装置30の動作を示すフローチャートであり、通話料金の改訂時に各電話機に対しこの変更データを伝達する制御部37の動作を示すものである。即ち、センター装置30に電源が投入（パワーオン）され、制御部37が起動されると、制御部37は、入力部34の操作を検出してステップ100の「切り替え時刻の設定」、ステップ101の「料金表の設定」及びステップ102の「時刻設定」を順次判断する。

【0012】ここで、ステップ102の「時刻設定」が「Y」と判定された場合には、ステップ103で時計部38から現在の時刻を読み出して時刻情報データを作成し、ステップ104で発信する電話機を指定すると共に、ステップ105で該当の電話機へ時刻情報を送信して設定させる遠隔設定を開始する。この場合電話機の正確な時刻合わせを行うために、設定される時計情報に例えば予め通信にかかる時間を補正して送信する。そして、次の電話機に送信する場合はステップ103に戻って再度時計部38から最新の時刻情報を読み出し同様に送信する。

【0013】また、入力部34の操作が「料金表の設定」を示し、ステップ101の判定が「Y」となる場合は、各電話機に設けられている現行用及び予備用の各料金表（料金テーブル）内の指定された料金データを変更するためにステップ106で入力部34の操作を検出しながら新規料金データを作成する。そして、ステップ104へ移行し発信する電話機を指定し、続いてステップ105で該当電話機へ発信すると共に作成された料金データを送信して設定させる遠隔設定を開始する。こうした遠隔設定が終了すると、次の電話機が指定されて同様な料金データが送信される。

【0014】また、入力部34の操作が「切り替え時刻の設定」を示し、ステップ100の判定が「Y」となる場合は、各電話機に設けられている現行用及び予備用の各料金表の切り替え時刻「年月日時」のデータをステップ107で入力部34の操作を検出しながら作成する。そして、ステップ104へ移行し発信する電話機を指定し、続いてステップ105で該当電話機へ発信すると共に作成された切り替え時刻データを送信して設定させる

遠隔設定を開始する。こうした遠隔設定が終了すると、次の電話機が指定されて同様な切り替え時刻データが送信される。こうして切り替え時刻データが各電話機に送信されると、各電話機では、通話時の通話料金の算出の際にこの切り替え時刻に基づき、例えば予備用の料金表を現行用の料金表として切り替えを行うか否かを決定する。

【0015】次に図4は、以上のようなセンター装置30の動作に応動する電話機10内の制御部25の動作を示すフローチャートである。即ち、制御部25は起動されると、フックスイッチHS2または着信検出回路11の出力を常時監視しており、センター装置30から着信が到来し、これにตอบสนองしてステップ201の「遠隔設定」が「Y」と判定されると、ステップ202でセンター装置からデータを受信する。ここで受信データが時計の設定を示す時刻情報であり、ステップ205の判定が「Y」となると、ステップ206で受信時刻情報を指定時刻に時計部27に設定する。

【0016】また、受信データが料金表の設定データを示しステップ204の判定が「Y」となる場合は、ステップ207で受信データを料金表に設定する。即ち、現行用の料金表の変更データはE<sup>2</sup> PROM 26Aに、また予備用の料金表の変更データはE<sup>2</sup> PROM 26Bにそれぞれ設定される。また、受信データが切り替え時刻設定情報でありステップ203の判定が「Y」となる場合は、ステップ208で現行用料金表と予備用料金表の切り替え時刻を制御部25内の図示省略したメモリに設定する。

【0017】このようにして、電話機10に料金の切り替え時刻が設定された後、オフフックすると、制御部25はフックスイッチHS2を介してこれを検出し、この結果スイッチ200の「オフフック発信」が「Y」となる。この場合、制御部25は、ステップ210でカードユニット部20に挿入されたカードの取り込みを行うと共に、取り込んだカードが正常で残度数があればステップ211でダイヤル入力を許可する。そして、操作されたダイヤル情報をステップ212で入力して回線Lへ送出する一方、入力したダイヤル番号から自律的に通話料金を算出するために料金表を検索する。

【0018】この料金表を検索する前に、まず、時計部27の時刻情報を読み出してこの現在の時刻がメモリに記憶されている料金表の切り替え時刻に達しているかどうかをステップ213で判断する。そしてこれが現在の時刻に達していなければE<sup>2</sup> PROM 26Aの現行用料金表を読み出す。一方、現在の時刻に達していれば現行用料金表とE<sup>2</sup> PROM 26Bに記憶されている予備用料金表とを交換して予備用料金表を現行用料金表とし、ステップ215で料金検索を行う。そしてステップ216で料金決定を判断し、ダイヤルの入力桁数が不足して料金が確定しない場合はステップ212へ戻って再度ダ

ダイヤル入力を行い回線Lへ送出する。

【0019】そして所定の桁数のダイヤルが入力されステップ212の「料金決定」が「Y」となると、入力されたダイヤル番号に相当する額が挿入されたカードに残っているかどうか、即ちカードに「有効残額有り」をステップ217で判断する。そしてこのダイヤル番号が例えば長距離通話を示す番号であってこれに相当する残額がカードに残っていないと判定される場合は、ステップ225へ移行してカードを返却する。

【0020】また、カードに有効残額がありステップ217の判定が「Y」となる場合は、ステップ218の「ダイヤル終了」を判断のうえ、ダイヤル終了が「Y」となれば回線Lへ送出したダイヤル信号により相手の呼出が行われる。そして、ステップ220の「応答」及びステップ221の「オンフック」の何れかを判断し、相手の応答が検知されステップ220で「Y」と判定されると、ステップ222でカードの度数を減算する。ここで、通話中にはステップ223及びステップ224で、オンフック及び課金の何れかを判断し、通話が続行して課金のタイミングが到来するとステップ222へ戻って度数減算を行う。また通話が終了してオンフックすると、ステップ225でカードの返却を行う。なお、相手を出したにもかかわらず相手不応答によりオンフックすると、ステップ221の判定が「Y」となり、この場合はステップ225でカードを返却する。

【0021】このように各電話機の通話料金を変更する場合、センター装置30は、まず各電話機毎に時刻情報を送信して時刻設定を行わせると共に、各電話機に対し変更される通話料金データを送信する。そして続いて実際に料金が切り替わる切り替え時刻情報を前もって各電話機へ送信する。このように予め切り替え時刻情報を各電話機へ送信しておくことにより、或電話機では新たな料金体系にしたがった課金が行われ、他の電話機は旧い料金体系にしたがった課金が行われるという不具合が解消し、各電話機の通話料金を矛盾なく一斉に切り替えることができる。

#### 【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、電話機において通話中に課金を行う場合は、時計部の時刻情報とセンター装置から予め送信され記憶された切り替え時刻情報とに基づいて現行用及び予備用の予め設定された各通話料金表のいずれか一方を選択して通話料金を決定するようにしたので、各電話機において通話料金が一斉に変更できるという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る公衆電話システムを構成する公衆電話機の一実施例を示すブロック図である。

【図2】上記公衆電話システムを構成するセンター装置のブロック図である。

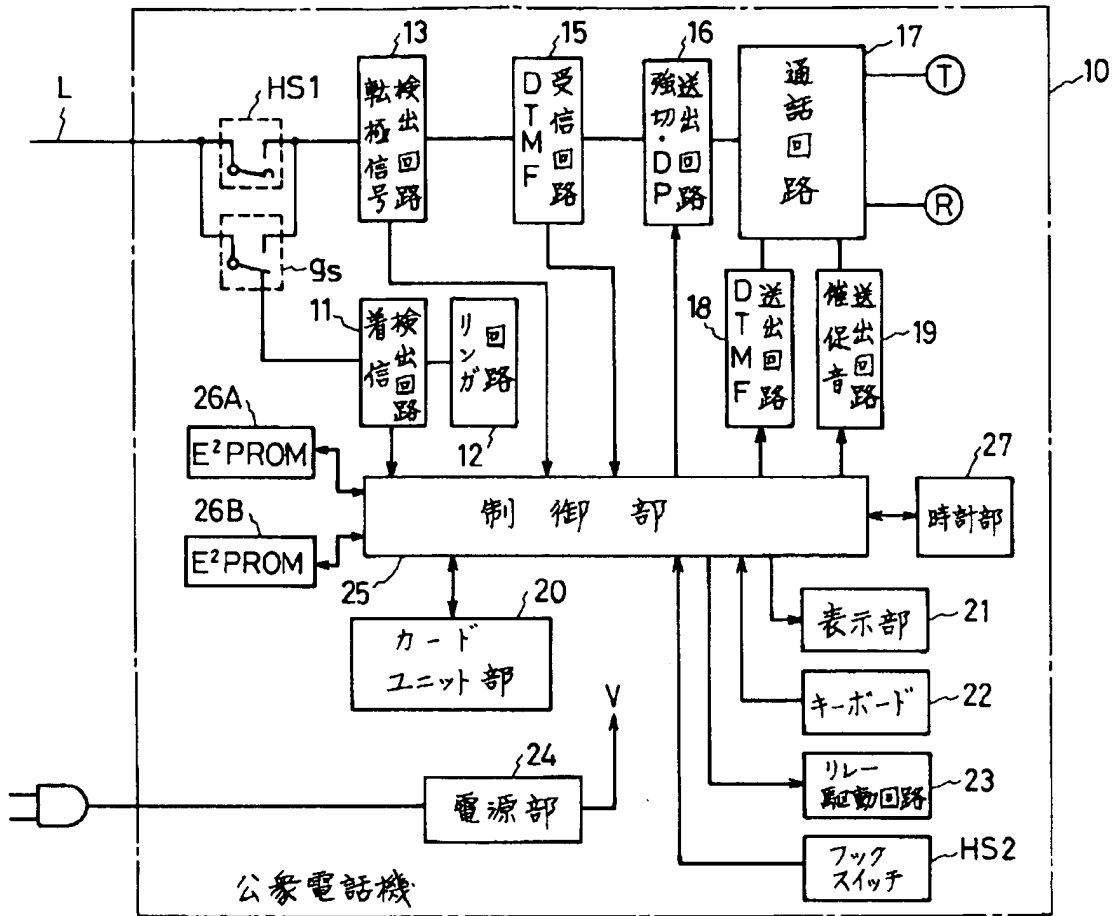
【図3】上記センター装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】上記センター装置の動作に応動する公衆電話機の動作を示すフローチャートである。

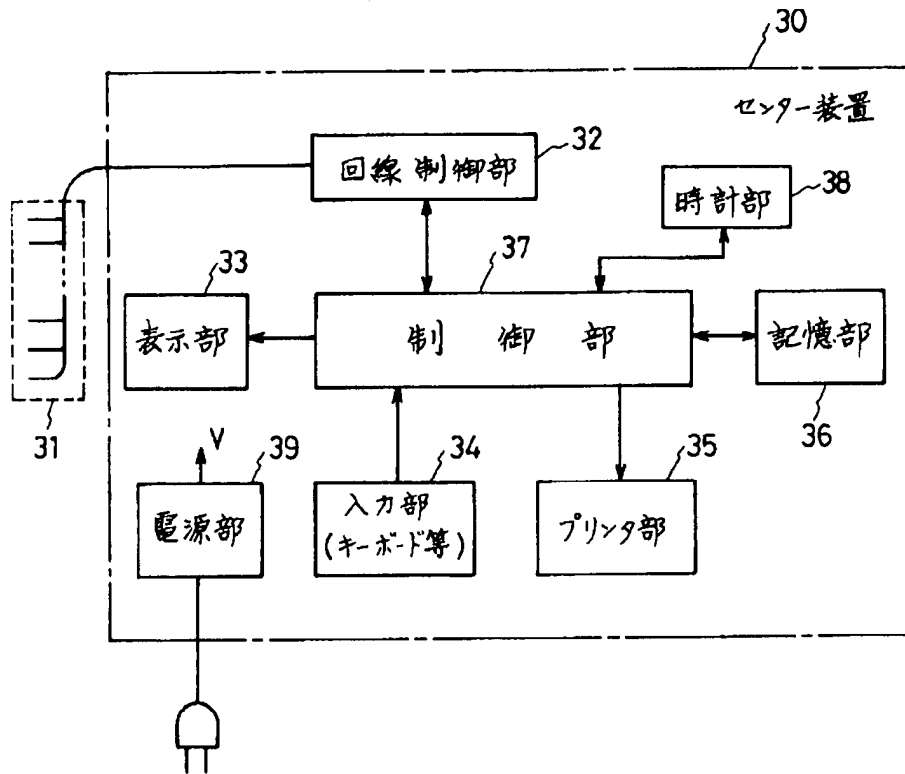
#### 【符号の説明】

10	公衆電話機
11	着信検出回路
13	転極信号検出回路
15	DTMF受信回路
18	DTMF送出回路
20	カードユニット部
25, 37	制御部
26A, 26B	E <sup>2</sup> PROM
27, 38	時計部
30	センター装置
31	回線群
32	回線制御部
34	入力部
35	プリンタ部
36	記憶部
L	回線
gs	リレー

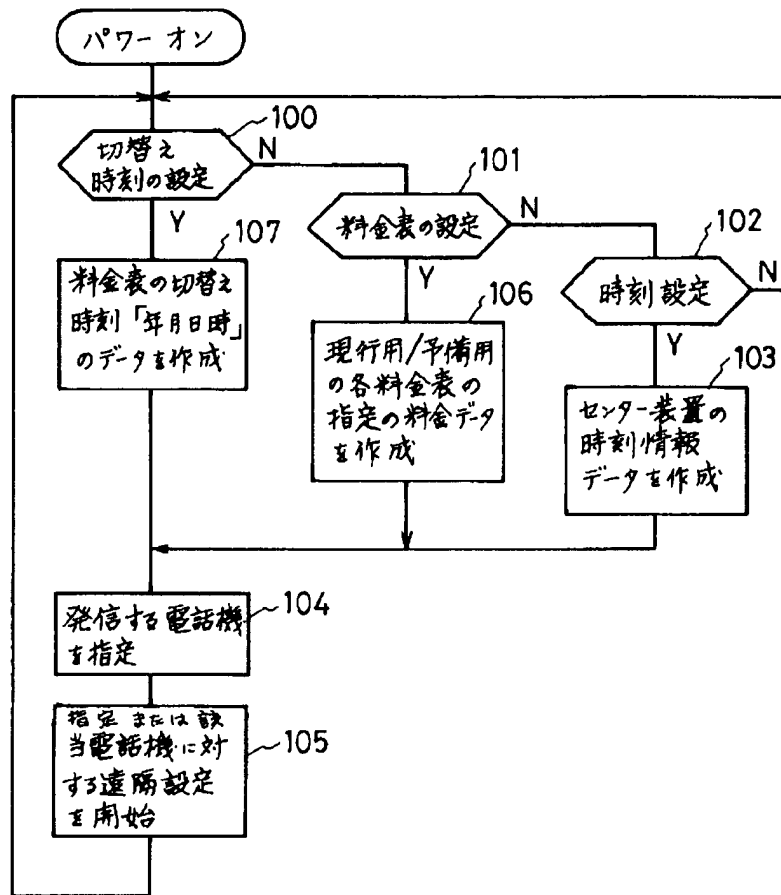
【図1】



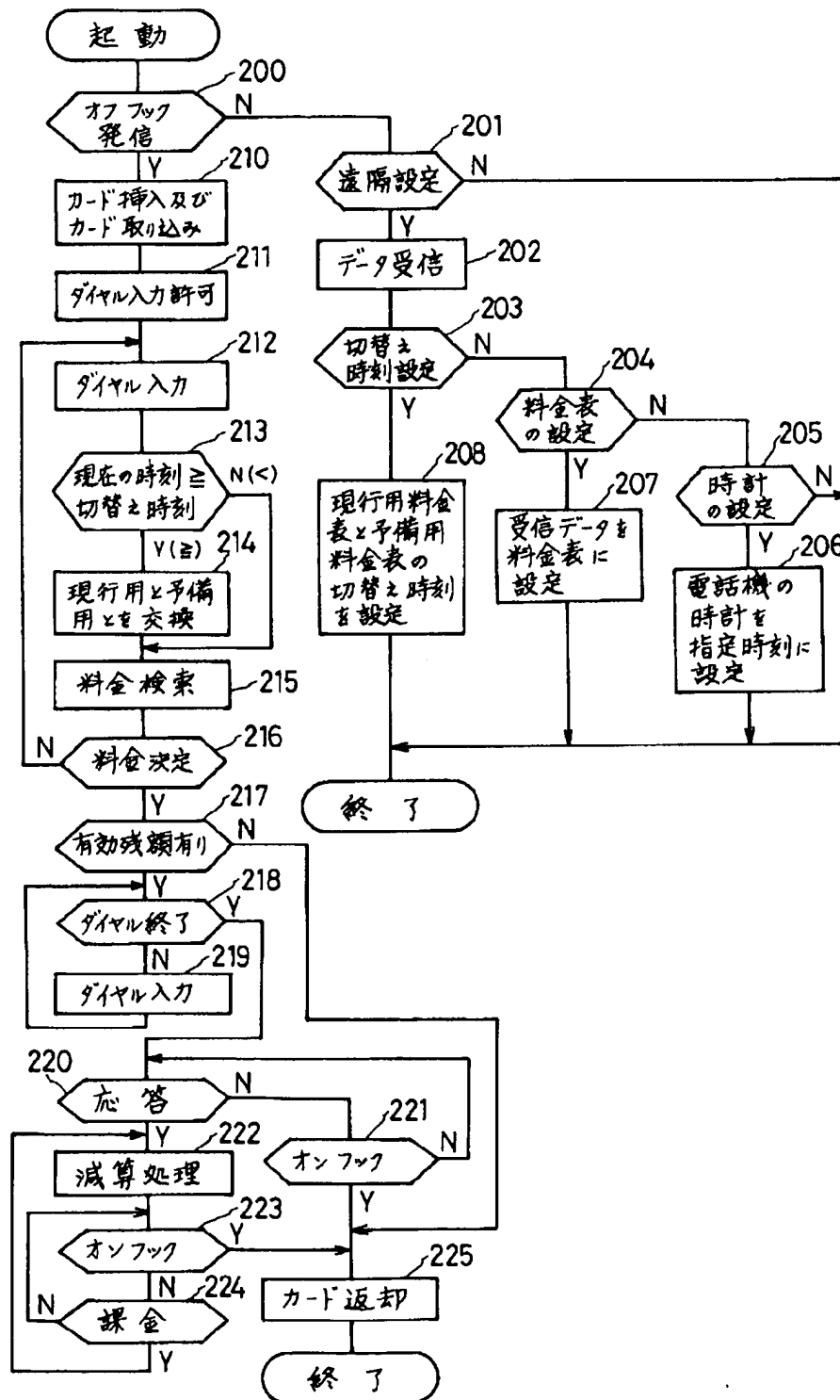
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 順夫  
東京都目黒区下目黒二丁目 2 番 3 号 株式  
会社田村電機製作所内

(72)発明者 坂田 重一  
東京都新宿区西新宿二丁目 3 番 2 号 国際  
電信電話株式会社内

(72)発明者 及川 英之  
東京都新宿区西新宿二丁目 3 番 2 号 国際  
電信電話株式会社内